

Kan vi helbrede kræft ved at omskrive immunsystemets regler?

Mike Bogetofte Barnkob

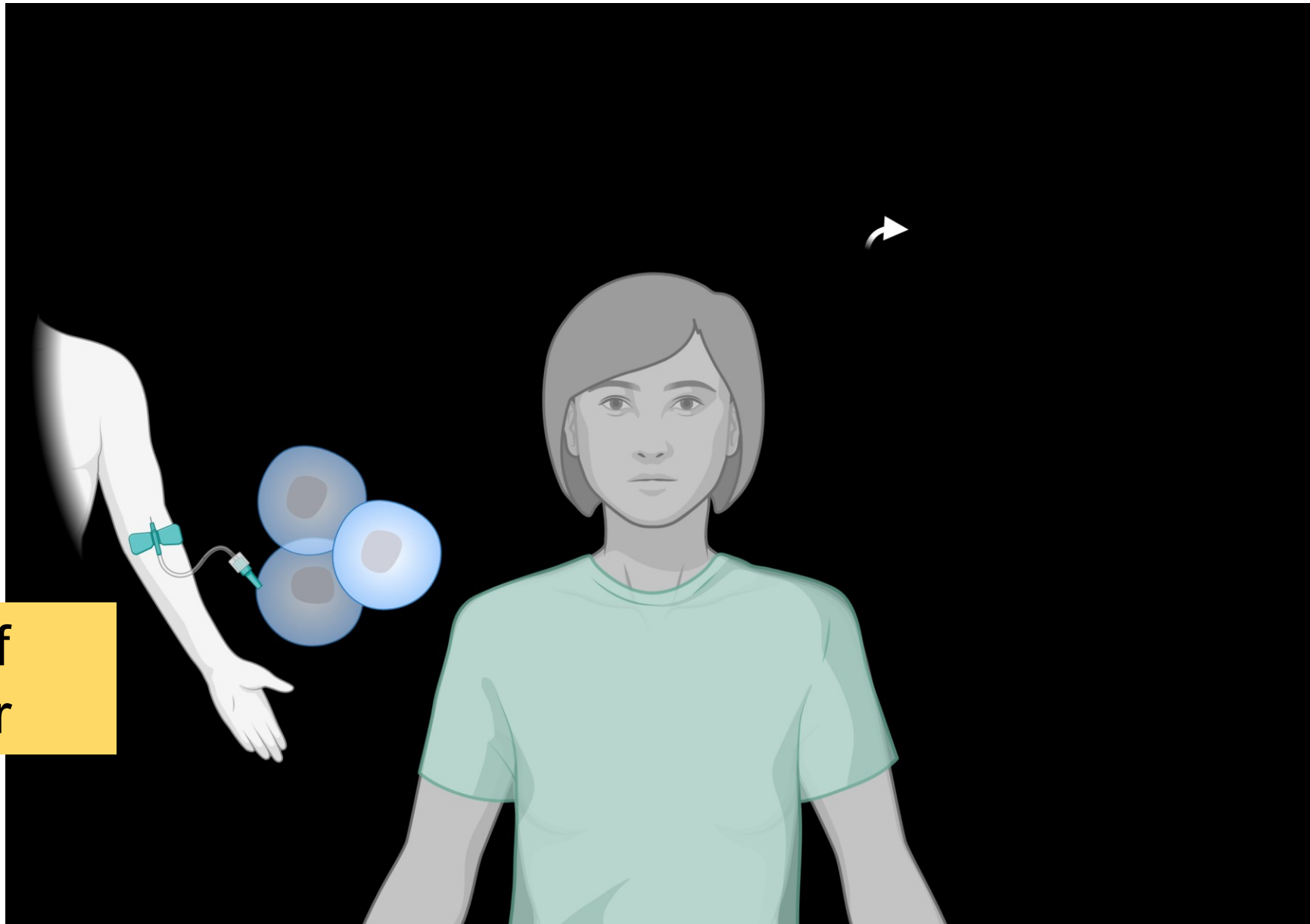
Læge, ph.d.

Klinisk Immunologisk Afdeling, Odense Universitetshospital,
Syddansk Universitet & University of Oxford



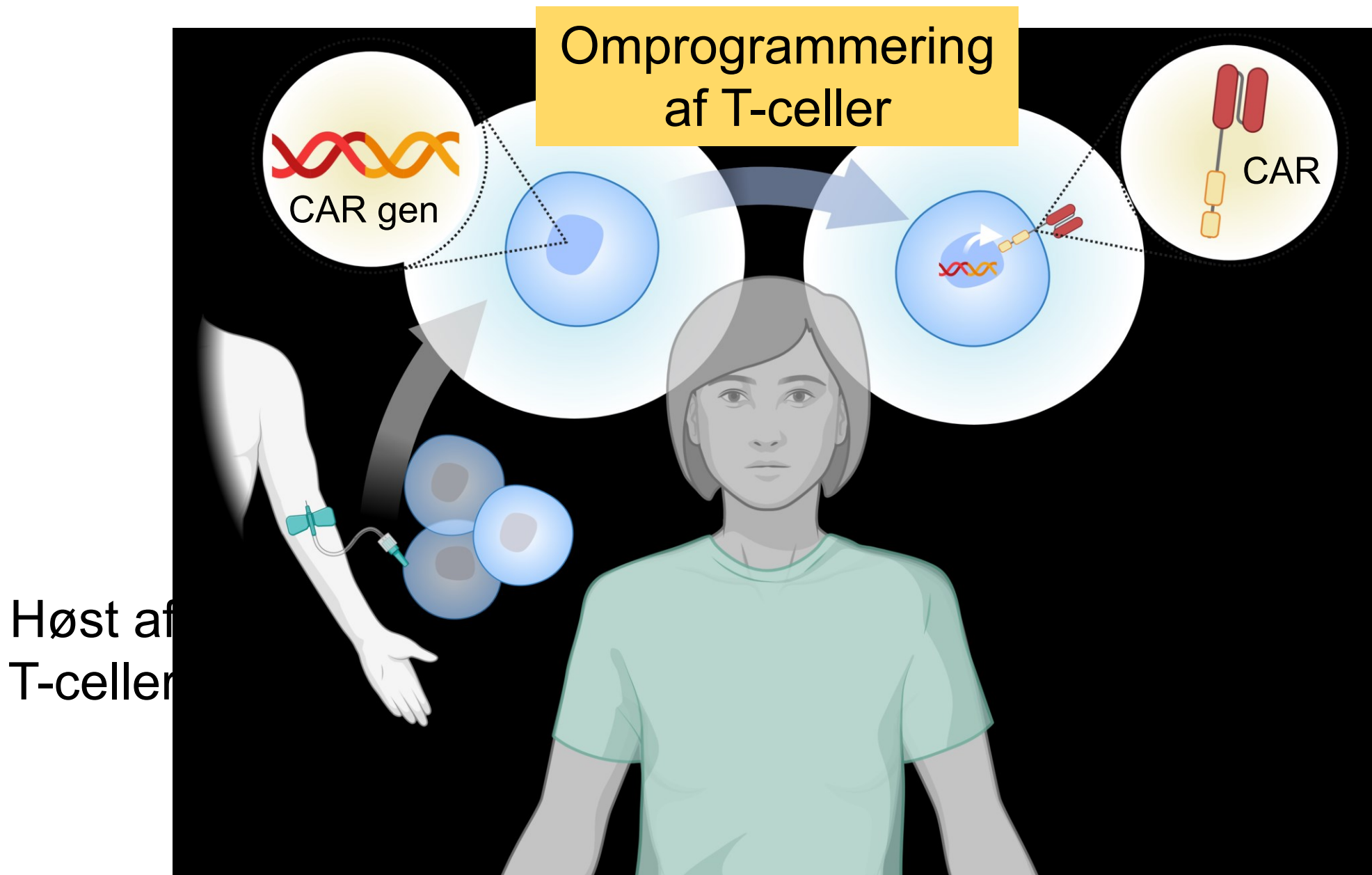
@mikebarnkob@fediscience.org

Vi kan lære immunsystemet at angribe kræftceller



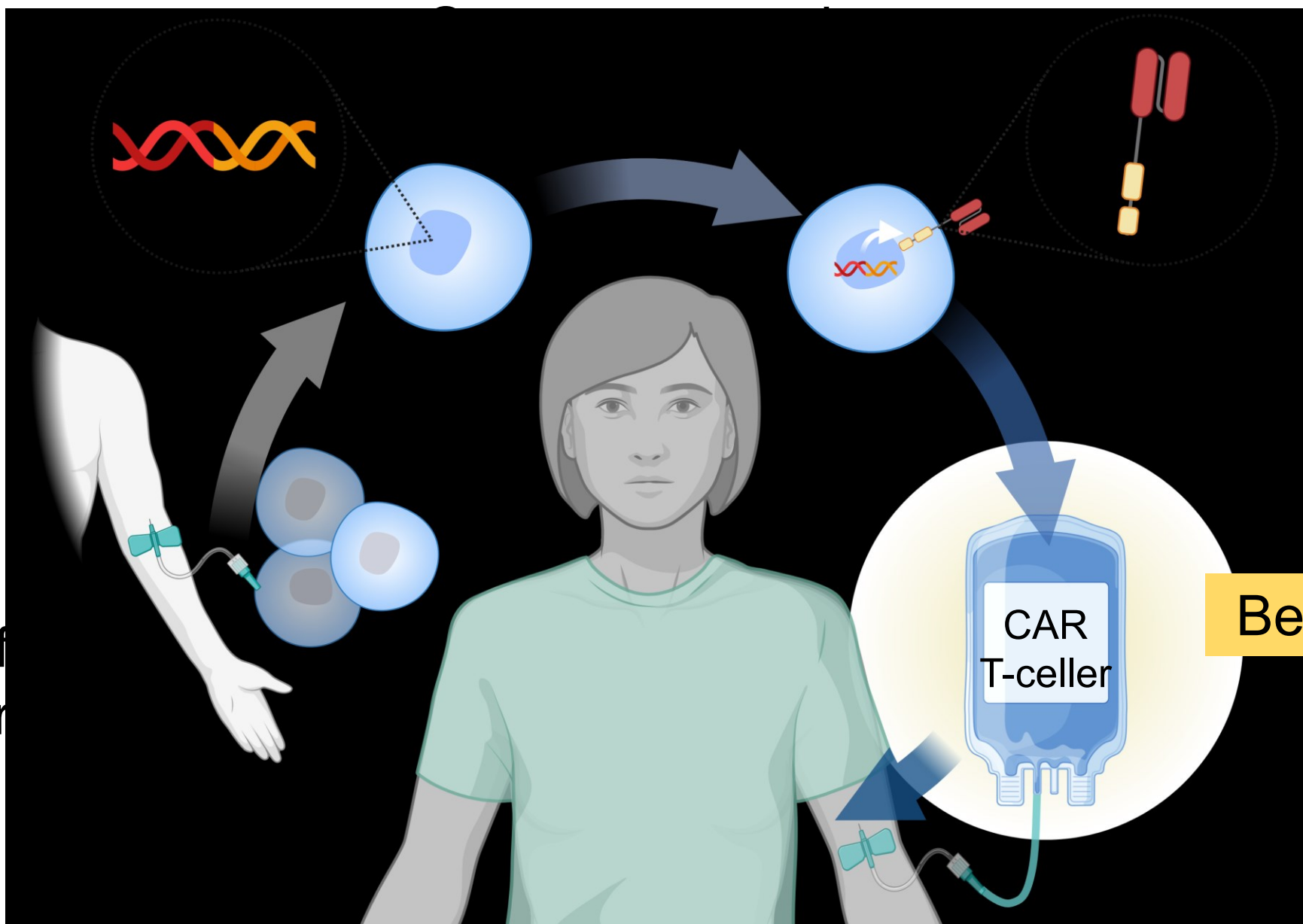
Høst af
T-celler

Vi kan lære immunsystemet at angribe kræftceller



Vi kan lære immunsystemet at angribe kræftceller

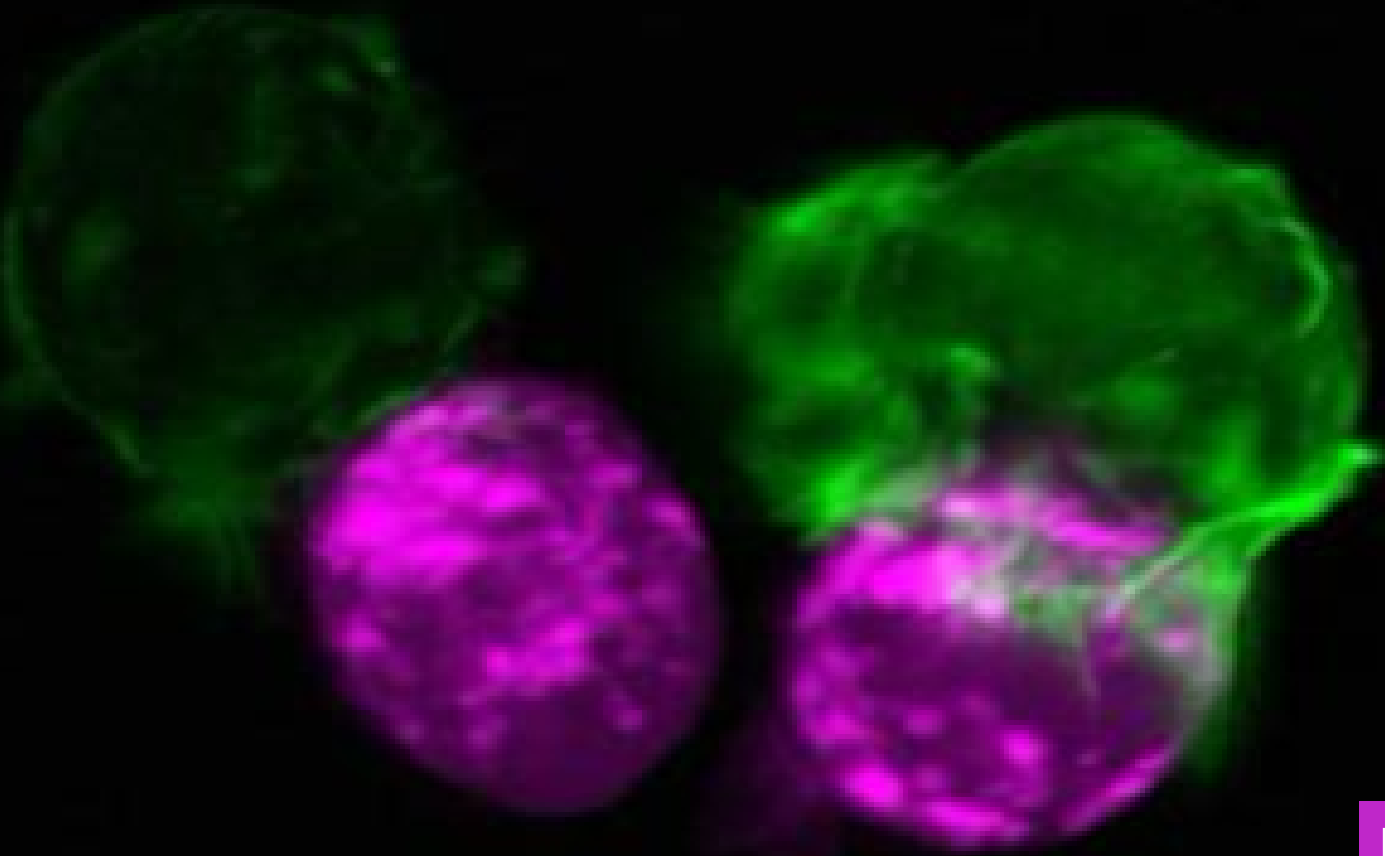
Høst af
T-celler



Behandling

En boksekamp i mikroskopisk skala

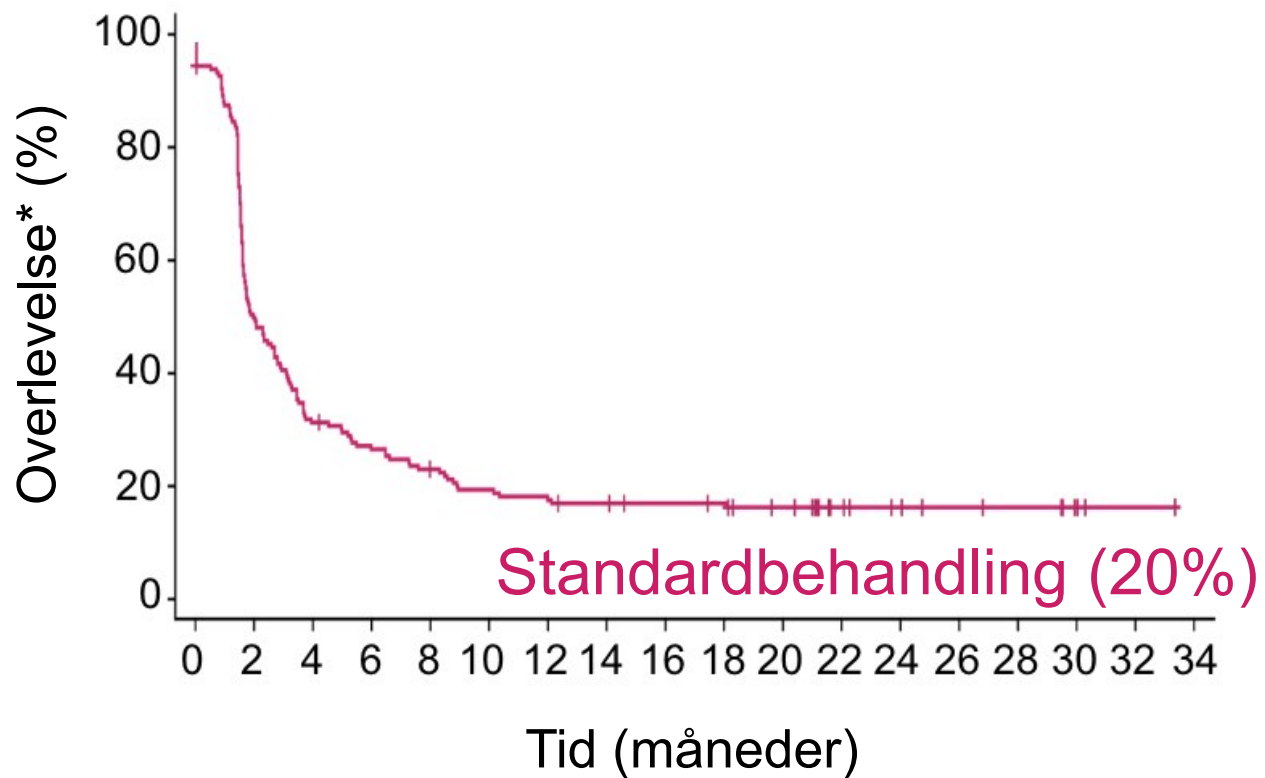
CAR T-celle



Kræftcelle

Fase III studier viser overbevisende effekt mod lymfekræft

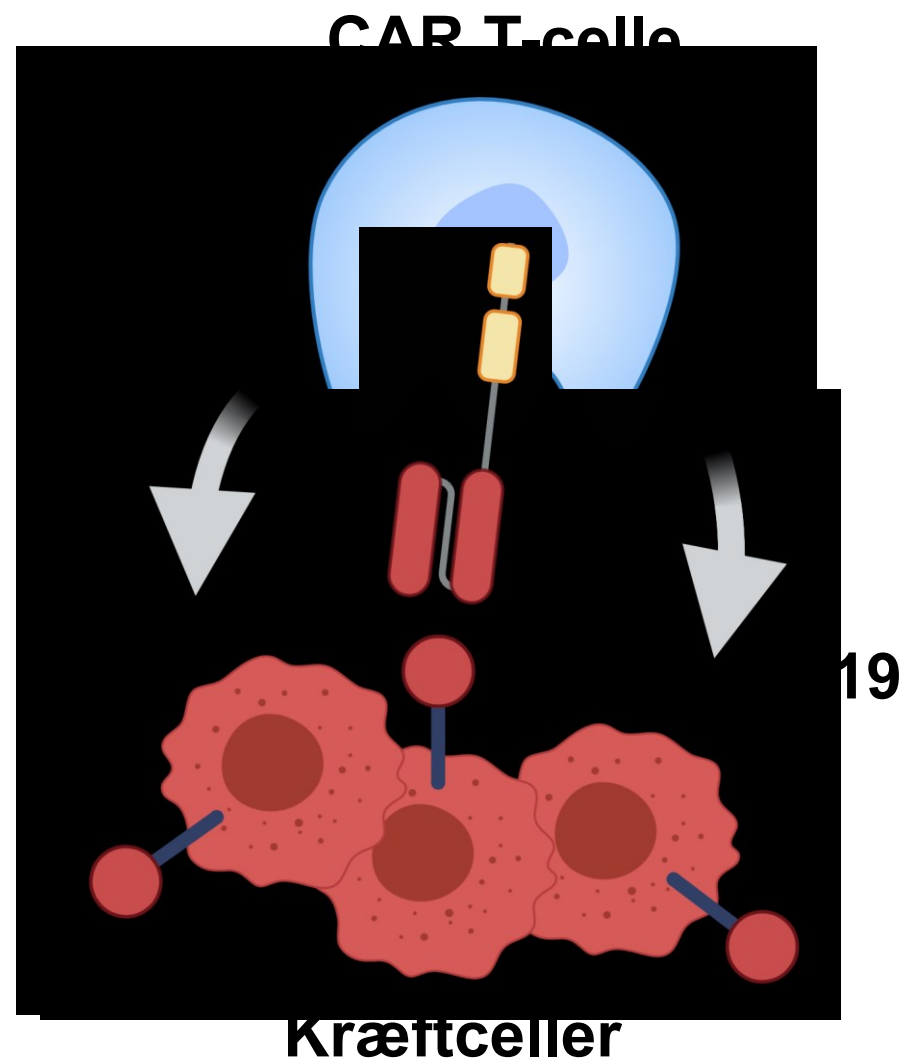
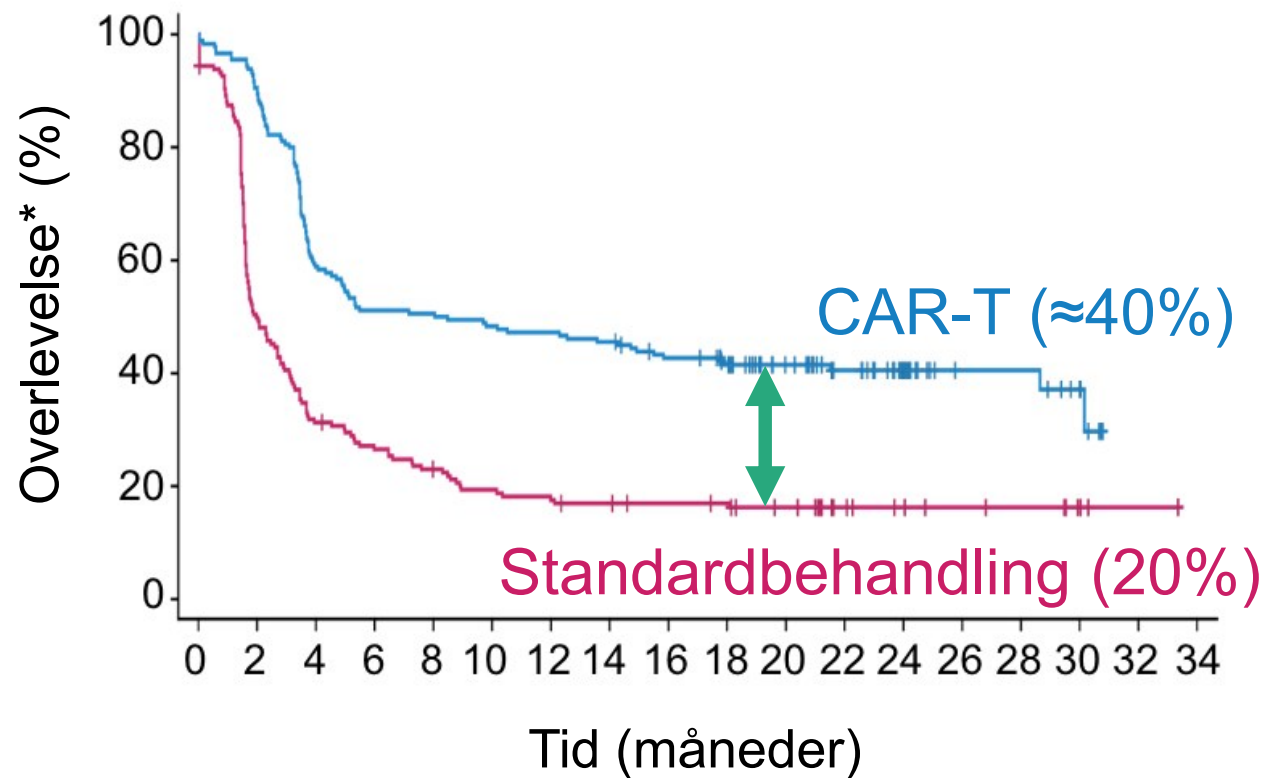
CAR-T mod diffust storcellet B-celle lymfom efter første tilbagefald¹⁻²



*Event-free survival. ¹ Westin JR et al, NEJM, 2023; ² Locke FL et al, NEJM, 2022

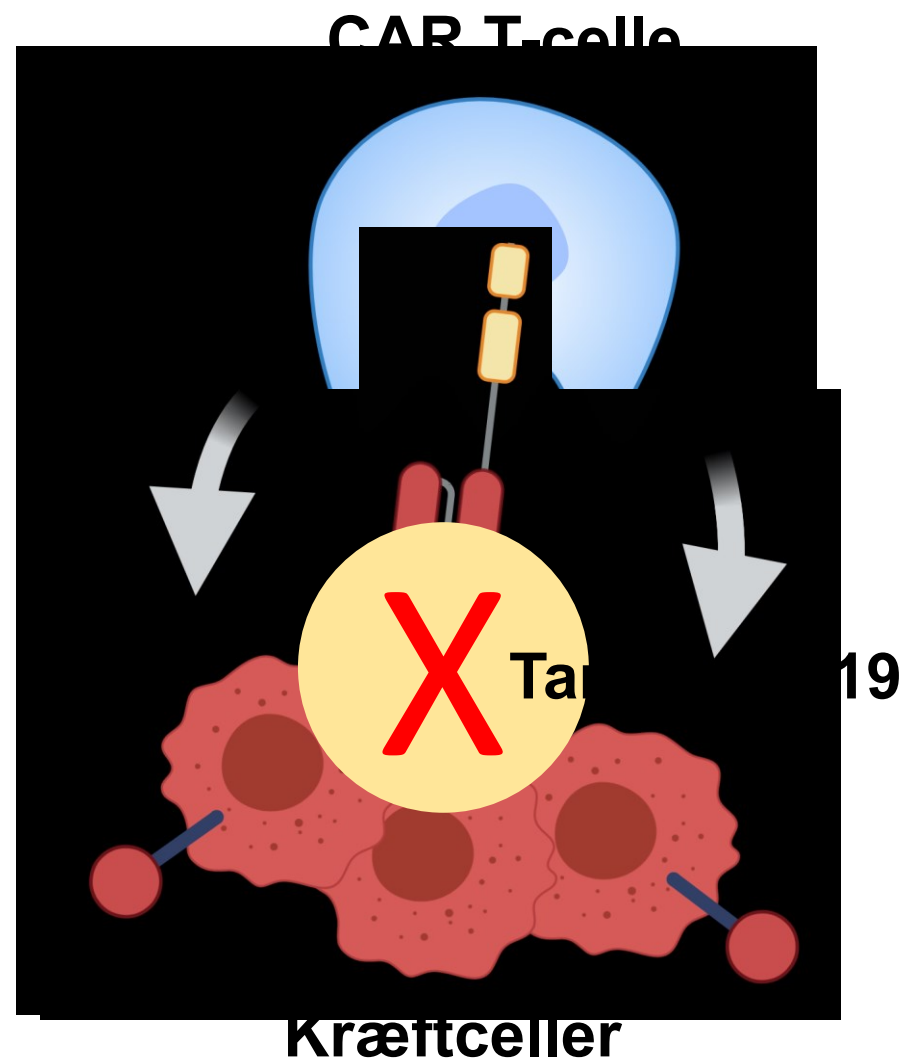
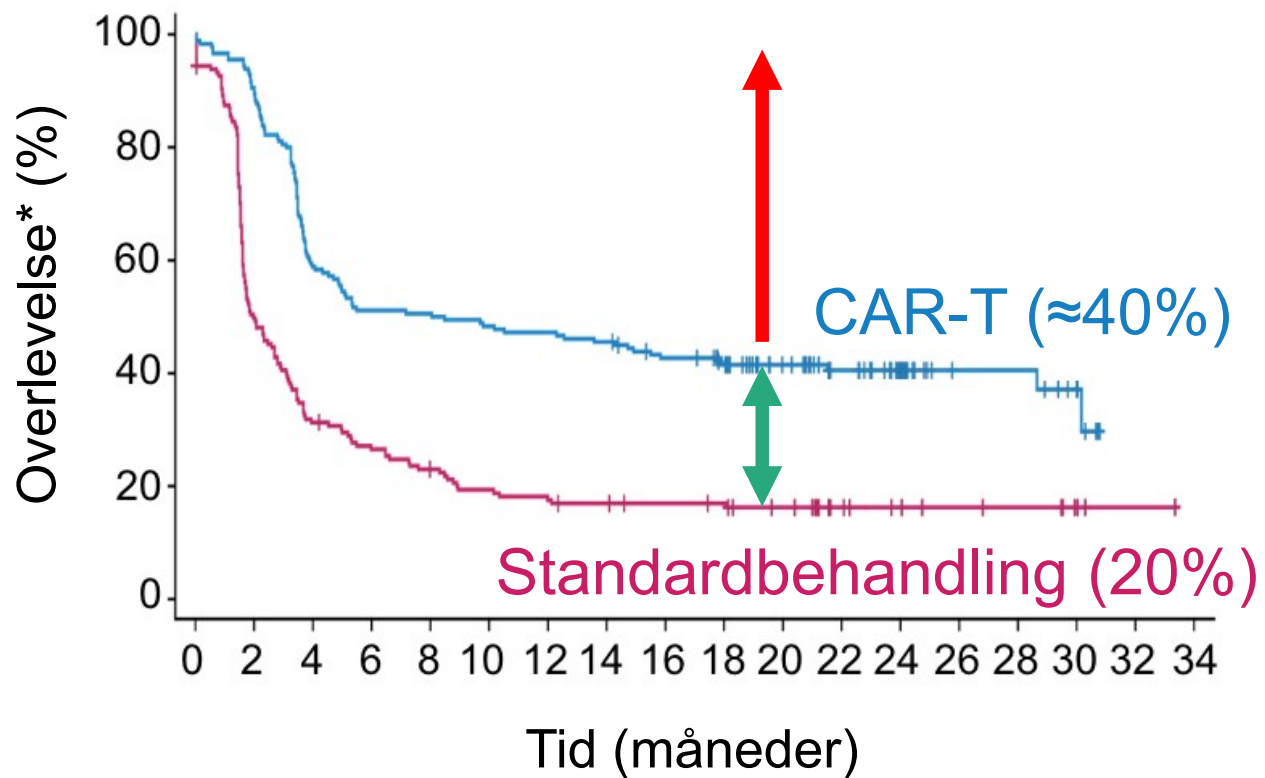
Fase III studier viser overbevisende effekt mod lymfekræft

CAR-T mod diffust storcellet B-celle lymfom
efter første tilbagefald¹⁻²

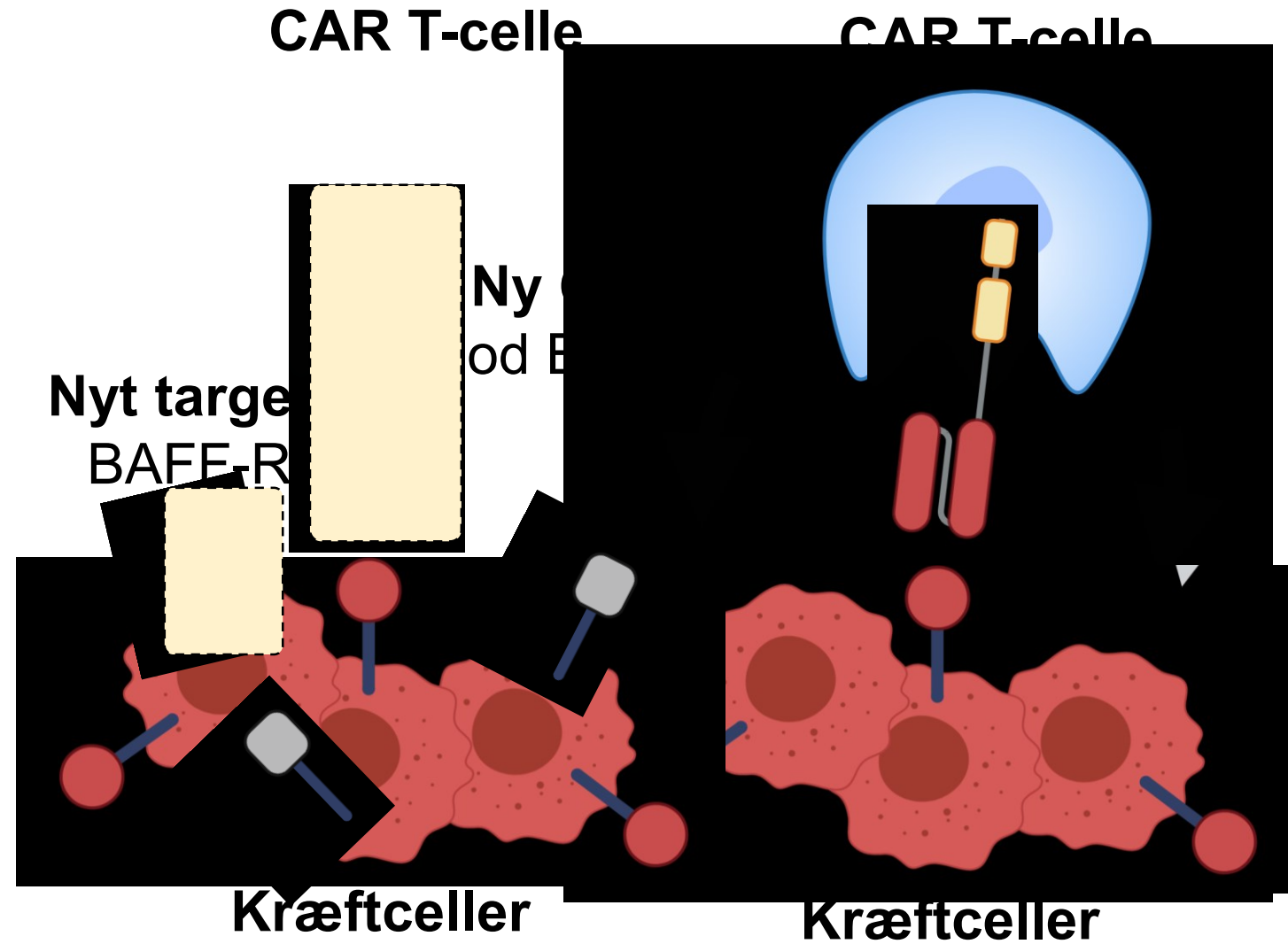


Men: CAR-T terapi virker ikke, når 'target' forsvinder

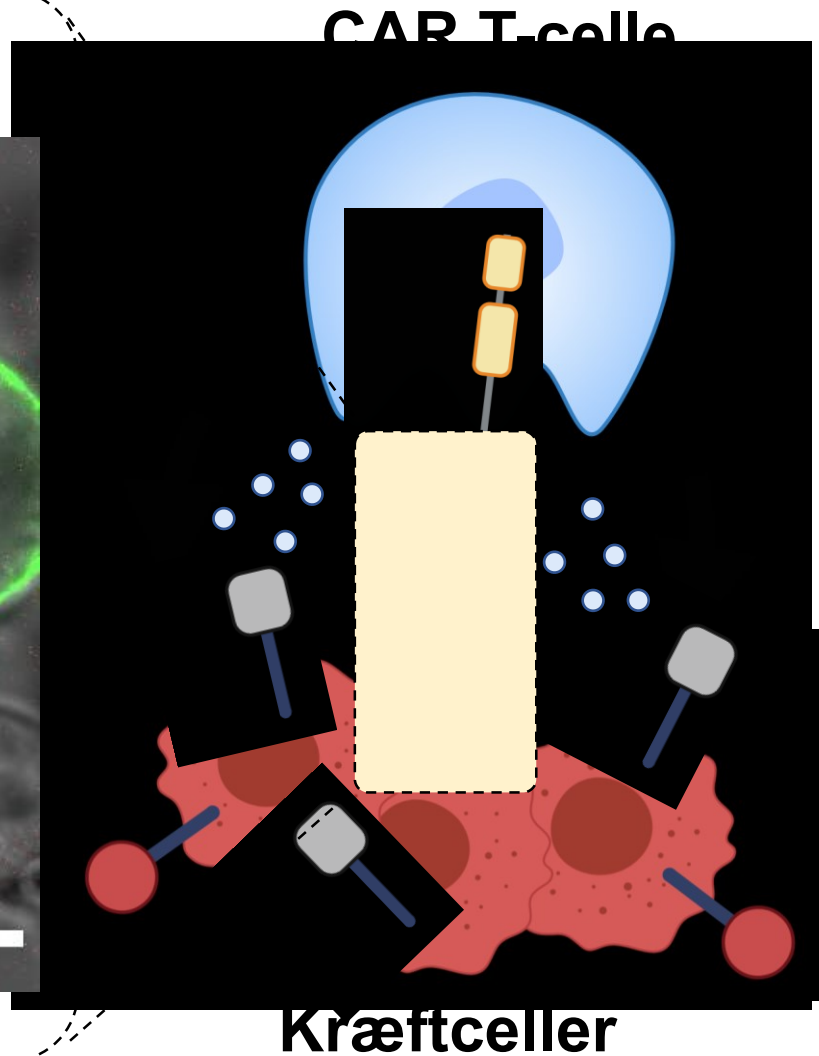
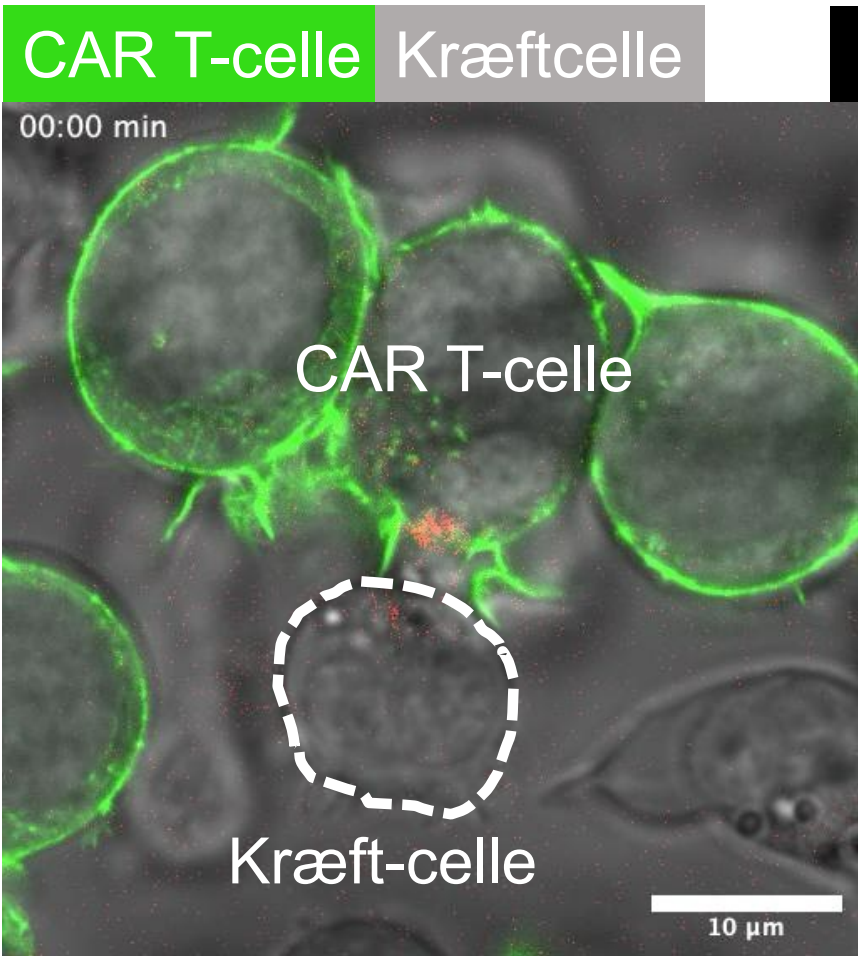
CAR-T mod diffust storcellet B-celle lymfom
efter første tilbagefald¹⁻²



Udvikling af nye CAR terapier på Odense Universitetshospital



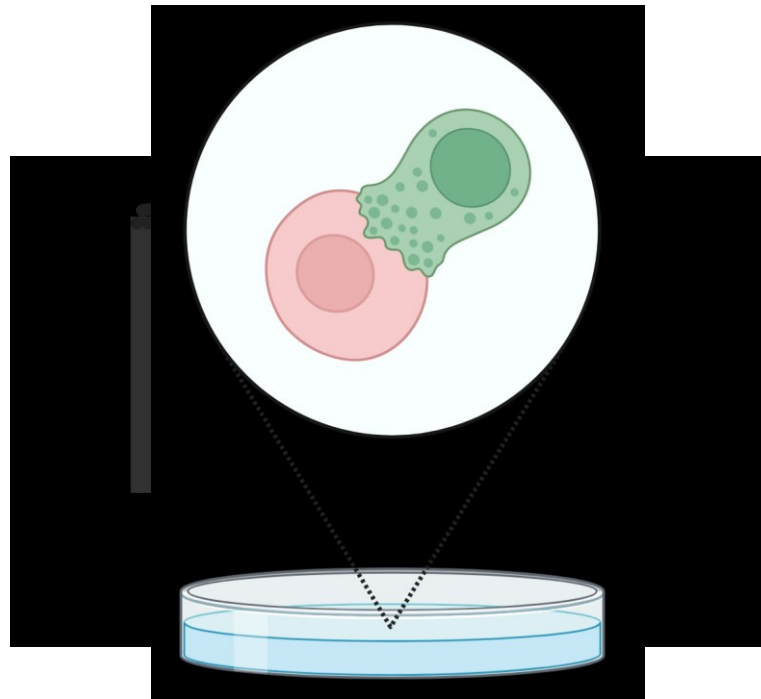
CAR T-celler målrettet BAFF-R kan binde til kræftceller...



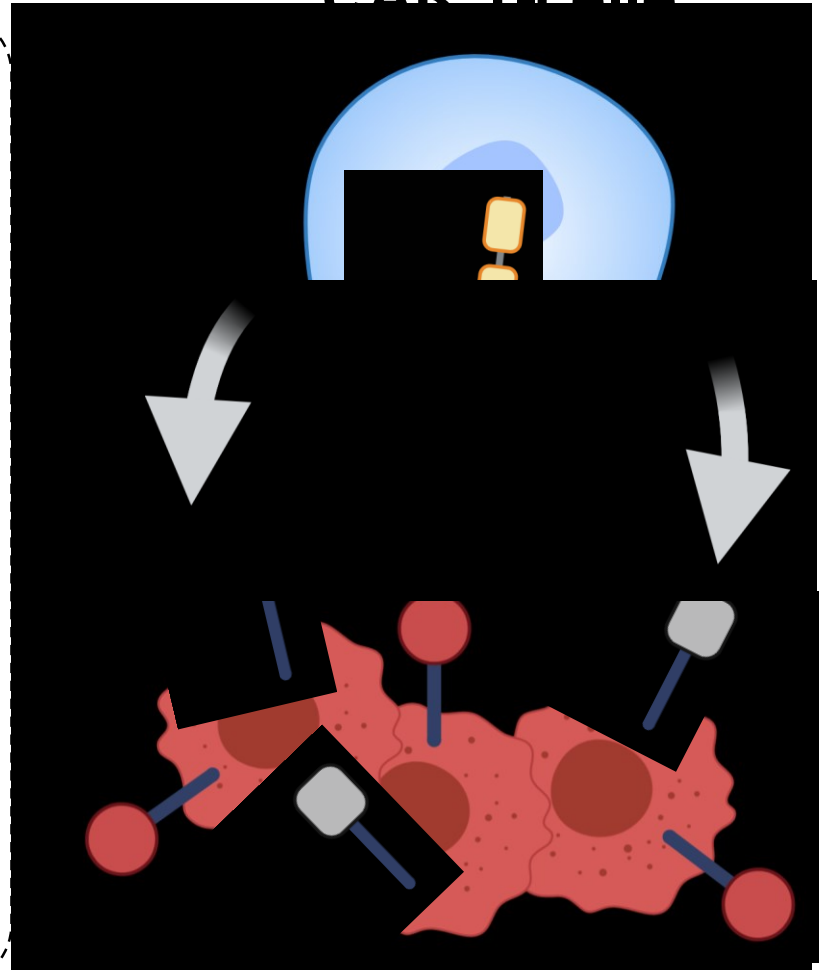
Konfokal mikroskopi hvor enkelt CAR molekyler er 'tagget' med et rødt fluorescerende protein.

CAR T-celler målrettet BAFF-R kan slå lymfekræft ihjel

Drab af kræftceller i laboratoriet*



CAR T-celle



Kræftceller

Drab af kræftceller i dyreforsøg

Tumour-masse

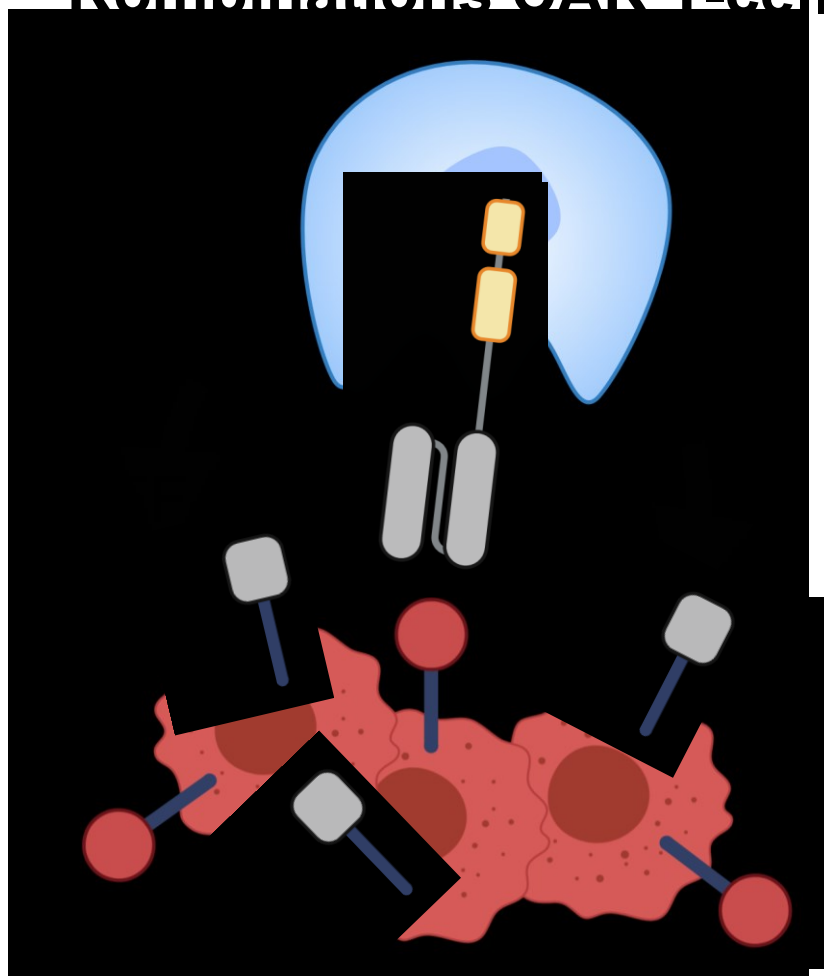


Tid (dage)

*Testet mod primære cancer-celler fra mantle-celle-lymfom patienter og 6 forskellige lymfom celle-linjer

Næste skridt: én CAR T-celle der kan angribe flere targets

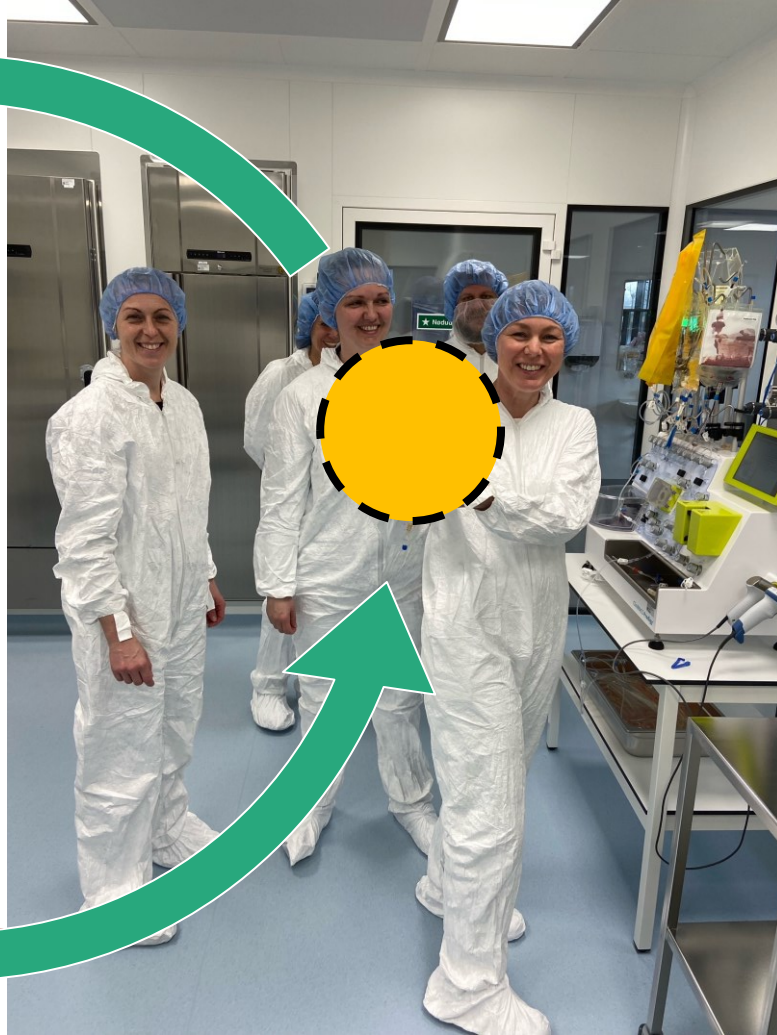
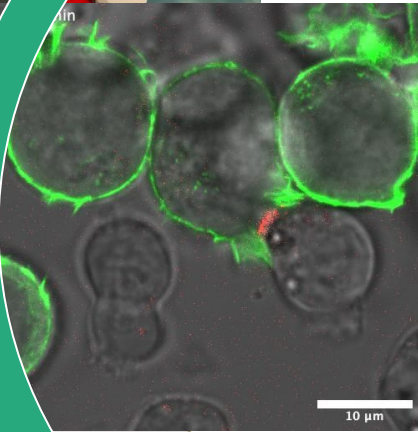
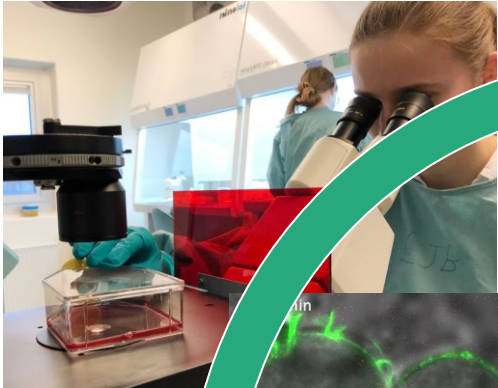
Kombinations CAR T-celle



Kræftceller

Celleterapi-faciliteter på Odense Universitetshospital

2022



1

Godkendelse af CD19 målrettet CAR produkt (2023)

2

Fase I studie med patienter med lymfekræft (2024)

3

Mål: Studier med egen-udviklede CARs

Anne Trommelholt Holm, Heidi H Gjersen og Mette Stæhr

Tak for opmærksomheden

Forskere bag

CITCO, OUH

Zelvera I Usheva

Julie Heiselberg

Kimie B Christensen

Caroline L Stougaard

Lærke JB Brandt

Mette Stæhr

Emil Birch

Kamilla B Færch

Lasse V Jørgensen

Mia Andersen

Mette Elverdam

Victoria Mikkelsen

Jakub Krejcik

Christian Nielsen

Anne T Holm

Heidi H Gjersén

Mette Stæhr

Torben Barington

Odense

Universitetshospital

Gayaththri Vimalathas

Michael B Møller

Thomas S Larsen

Niels Abildgaard

DTU

Giorgia Moranzoni

Maria Ormhøj

Lars Rønn Olsen

Syddansk Universitet

Christina Baun

Mikael Palner

Yaseelan Palarasah

Charlotte G Nyvold

Aarhus Universitet

Nanna S Mikkelsen

Rasmus O Bak

University of Oxford

Huw York-Colin

Veronica Pfannenstill

Marco Fritzsche

Støtte



Kræftens Bekæmpelse



OUH

Odense

Universitetshospital



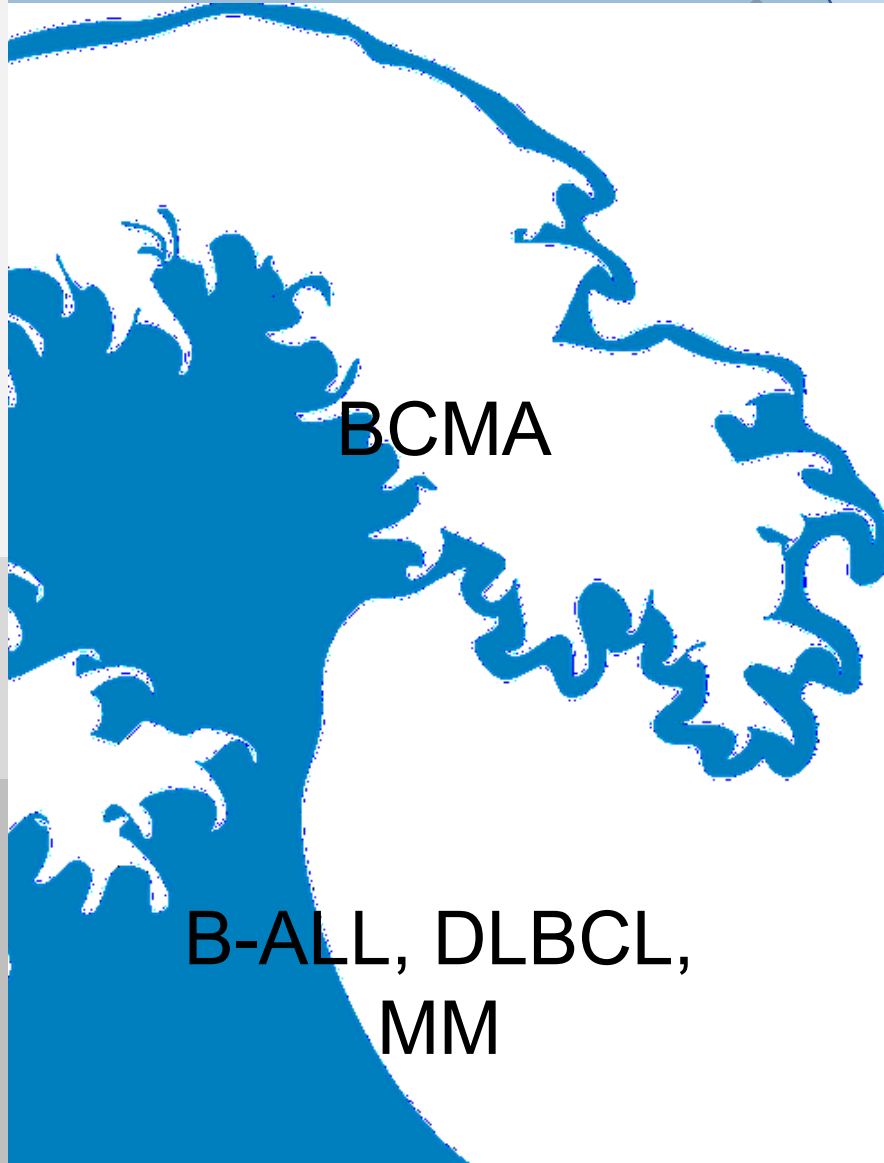
Ekstra slides

Hvilke nye CAR-T terapier er på vej?

Cellular targets

Phase

Cancers



BCMA

B-ALL, DLBCL,
MM

Second wave

Flere CD19s
CD20
CD19/CD20
CD19/CD22

> 20 phase II/III
trials

B-ALL, DLBCL,
MCL, FL, MM

Third wave

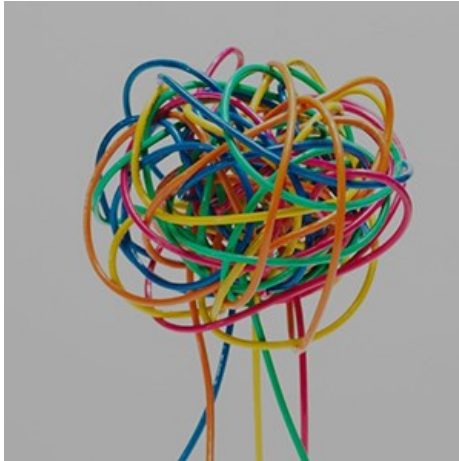
CD30
CD33
NKG2D
CD38
CD4
k light chain

> 30 phase I/II
trials

AML, cHL, PTCL

Udfordringer med cellulære behandlinger

De er komplekse



- **Farmakokinetik og bivirkningsprofil er ny**
- Patienterne skal følges i lang tid
- De målrettes helt specifikke sygdomme / subgrupper

De er dyre



- Udgifter til sundhed stiger mere end vores generelle vækst (i Danmark og i hele OECD)
- **= patienter får ikke gavn af dem**

Vi bliver mere afhængig af industrien



- **Udfordring at få lov at give medicinen**
- Vi er afhængig af reagenser og viden
- Fravalg i andre kliniske studier

Antal potentielle lymfekræft patienter i Danmark

Bivirkninger til CAR-T terapi